" y = ax + b " comme asymptote au voisinage de -∞.

Du fait de l'unicité de l'asymptote oblique à (C) en -∞, on peut dire que les droites d'équation " y = 2 x - 1" et " y = ax + b " sont identiques donc que a = 2 et b = -1

c)On sait maintenant que $f(x) = 2x - 1 + \frac{c}{x-2}$.

Comme la courbe (C) passe par le point A de coordonnées (1 ; 0), on doit avoir f(1) = 0. D'où la relation : 1 - c = 0 et donc c = 1.

L'expression de f (x) est donc : $f(x) = 2x - 1 + \frac{1}{x-2}$

2-a)Comme la limite de f à gauche et à droite en 2 est infinie ; on en déduit que la droite d'équation " x = 2" est asymptote verticale à la courbe de f.

b) La fonction dérivée de f est : $f'(x) = 2 - \frac{1}{(x-2)^2}$.

c)On sait que deux droites sont parallèles si et seulement si elles ont le même coefficient directeur.

*Le coefficient directeur de la droite d'équation" y = x " est 1.

*Le coefficient directeur de la tangente à la courbe de f au point d'abscisse x est f ' (x). Cherchez les tangentes à (C) parallèles à la droite d'équation " y = x " revient donc à chercher les solutions de l'équation : f ' (x) = 1 Ceci conduit à l'équation :

$$2 - \frac{1}{(x-2)^2} = 1, \text{ ou encore } 1 = \frac{1}{(x-2)^2}:$$

C'est à dire : $(x - 2)^2 = 1$. Ce qui donne : x = 1 ou x = 3.

Comme f (1) = 0 et que f (3) = 6, les points de (C) admettant une parallèle à la droite d'équation " y = x " sont donc les points :

A (1 ; 0) et B (3 ; 6)

3-Si le point I (a ; b) est un centre de symétrie pour la courbe de f, alors la valeur a doit être une valeur de symétrie pour l'ensemble de

Qarray.tn - Aqra Blech - Qarray.tn